

情報リテラシー指導者育成WBT

君島 浩

富士通ラーニングメディア

抄録

情報リテラシーを指導する情報化リーダへ教育技法を教えるウェブベース教材を受託開発した。この教材は中央情報教育研究所からネットワークおよびCD-ROMで無償で提供される。情報リテラシーの教育方法をこの教材でどう取り扱ったのかを述べる。

WBT for Information Literacy Instructors

Hiroshi KIMIJIMA

Fujitsu Learning Media

Abstract

We developed web-based instructional material on instructional technics. Learners of the material are informationization leaders who train information literacy. This paper describes how the material treats instructional methods on information literacy.

1. はじめに

すべての人が必要とするコンピュータスキルが情報リテラシーである。多くの人へ情報リテラシーを教育するために、教育専門家ではなく職場の情報化リーダが教育を担当することが必要である。情報リテラシーの教材はいろいろあるが、教育技法を教える教材は適当なものなかった。

我々は日本情報処理開発協会中央情報教育研究所の補正予算プロジェクトに、共同著作者として参加した。弊社は情報化リーダが教育技法の要点を自習するウェブベース教材の開発を担当した。情報化リーダ自身は情報リテラシーを習得済みであることが前提であり、この教材は情報リテラシーを教育するものではない。本稿では情報リテラシーの教育方法について、本教材が工夫した点を述べる。このプロジェクトの内部名称は、JIT(just-in-time training)だったので、以下、プロジェクトや教材をJITという名称で呼ぶ。

2. 全体構成

JIT教材の内容は中央情報教育研究所の教育エンジニアカリキュラムのサブセットであり、次の4章構成である。

- 第1章 教育技法と教育メディアの特性
- 第2章 教育コースの立案と教材開発
- 第3章 教育の実践と運営
- 第4章 教育効果測定と評価

この中で第2章から第4章までが、教育のライフサイクルに沿った作業方法・技法の部分である。第1章は動機付けと基本的な話題の分類的説明である。

総学習時間は試験・演習を含めて16時間であり、毎日1時間ずつ3週間かけることを想定している。CD-ROM版では試験問題ごとの正誤判定はしないが、ウェブ版では成績や進捗状況が分かる。

ウェブページ数は257ページ、動画の時間は合計で約25分である。すべてのページに語りがつき、語りの時間の合計は約150分である。

3. 事例動画による動機付け

第1章の「教育技法と教育メディアの特性」の前半は三つの事例の動画である。情報リテラシー教育の基本的な考えを伝える。

- ①不動産業 作業手引による職場学習
- ②コールセンタ マルチメディア教材での自習
- ③学校教員研修 スライド等による集合教育

第1の不動産業の事例動画は、集合教育をしないで職場の作業手引で済ませる事例である。間取り図入りのチラシをDTPで作成する職務を扱う。著名なエンドユーザソフトではなくて、職務に必要な応用ソフトウェアを教えることを示している。また情報リテラシーというよりも職務の作業手順に、簡易DTP操作法を付加しただけの作業手引を職場へ提供する。教育の評価は集合教育を避けて教育費用を削減するという尺度で行う。



この事例は手段であるコンピュータや教育が目的に化けないように、あくまでも作業指向で教育の立案をするという教育エンジニア技法の根本を教える。基本的な文書作成や表計算やデータベース操作で構成される職務というのは、世間で思われているよりは少ない。特に生産性向上の徹底している職場では、特定の業務に特定の応用ソフトウェア機能を用いることが多い。

第2のコールセンターの事例動画は、本格的なマルチメディア教材を開発して職場近くの自習室で自習するという事例である。教育自身にコンピュータを使うという本教材の目玉の事例である。学習するのはデータベースの検索と作成であり、典型的な情報リテラシー教育である。教育の評価はコールセンターの電話オペレータの作業効率を上げるという尺度で行う。



この事例の学習目標は、電話オペレータの作業効率を分解したもので、データベースの検索と作成の速さと正確性である。したがって教育目標は「素人へ分かりやすく教える」という程度のもではなく、「職務のプロへ高度な技法を教える」というものである。自習の成績とCTIのログが対比されて、自習の成績および実務の成績が向上していくように仕向ける。タイピングやマウス操作は重要な学習項目である。また、実務に使うのはデータベース機能の20%程度であり、市販のデータベース講座は内容が豊富過ぎて無駄である。

第3の小学校の事例動画は、教師が授業の手段として発表ソフトウェアやウェブ検索を用いる事例である。通産省系のプロジェクトなので、児童への教育ではなく、教師という職業人への教育に重点を置いた。教育の目的は従来の授業の中に新しい道具を導入するというものである。



この事例では授業手段としての発表スライドやウェブページを、あくまでも従来の授業作業項目や授業技法に照らして導入することを、同僚の教師へ指導する。コンピュータ側の仕様の構造をモデルにしていけないということである。また情報リテラシー教育という教育学の話題を、教育学から離れて扱ってはいけないという戒めである。

3. 教育コースの立案

第2章ではまず教育のライフサイクルの最初の分析作業を述べる。情報技術を分析するのではなく、それを使う作業を分析し、そしてスキル、道具へと分解していく方法を述べる。例えばコールセンターの事例については、電話による顧客応対作業とは何かを確認してから、その仕事にデータベース操作がどう関係するかを後で洗い出す。こうすれば必要かつ十分な情報リテラシー教育を導き出すことができる。

この一般論を補足するために、付録として次の話題ごとの分析の問いかけ集を付けた。

- ① コンピュータの基礎
- ② キーボード
- ③ マウス
- ④ 電子メール
- ⑤ ウェブページ
- ⑥ データベース
- ⑦ 表とグラフ
- ⑧ ワードプロとテキストエディタ
- ⑨ 発表ソフトウェア
- ⑩ 情報倫理と手引

次に業務上訓練で済ませるための職場の作業手引の作り方を系統的に教える。情報化リーダーが教育に情報技術を用いるという場合には、まず教育スキルを修得することが必要である。分析や作業手引作りには実際にはデータベースやワードプロセッサを使う。しかし、道具を習得しても教育はできない。この教材自身が教育ツールを教えることに偏重しないように手本を示しているのである。

作業手引の作文については、専門的作文の要点を教える。ワードプロセッサを教えるのに作文スキルと関係付けることの具体的な手本でもある。

モジュラー教育の設計法もワードプロセッサの事例で説明する。現状のワードプロセッサ教育はワードプロセッサオペレータの検定という特殊な教育に影響を受けている。そうではなくて自分の職場のいろいろな社員に合うようにモジュール化するのである。

4. マルチメディア教材の開発

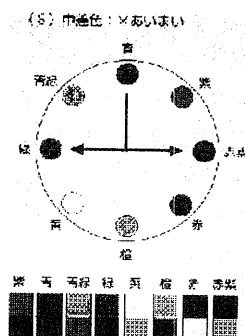
第2章の後半のマルチメディア教材開発のところでは、提示・応答・フィードバックという学習の3ステップモデルを示す。マルチメディア教材を開発するにはマルチメディアツールを覚えるだけでなく、モデルに基づく設計方法を覚えるべきである。

マルチメディアの構造として、階層構造やネットワーク構造を示して、それに合わせた下降型開発方法を教える。教育は素人向けにかみ砕くのではなく、必要に応じて科学的に教えるべきだからである。

メディアミックスの原則も教える。どのメディアがどんな特徴を持つかではなく、どんな場合にどのメディアを選ぶかの方法を教える。例えば形状の雰囲気情報を伝えるにはイラストと写真を選び、形状の雰囲気情報や形状の精密情報を伝えるには写真を使うというようにである。このように選択方法は一直線ではなく複雑に交差している。

色彩については検定試験も行われている色彩選択の技法を教える。JIT教材自身が色を使っているので、コンピュータがカラーを扱えるのは自明である。そこでコンピュータのカラー機能にはあまり触れずに、人間がどういう基準で色を選ぶべきかを教えるのに重点を置く。

また、業務上訓練で済む学習項目と業務外訓練の必要な学習項目を系統的に選択する。業務外訓練そのものを避ける方法を、フォーマルに教えるのである。なお学校の事例では、図工科目が従来色の選択を教えていたという前提にしている。



5. 授業の準備

第3章の「教育の実践と運営」では、まず授業の準備として発表スライドの作成を述べる。この部分は情報リテラシー教育での発表ソフトウェアの教育のモデルそのものでもある。そのカリキュラムは定石どおり作業、スキル、道具の順序で設計する。

発表は設計、作成、練習、本番という作業手順である。スキルには粗筋設計スキル、配置スキル、色彩選択スキル、語り作文スキル、進行管理スキルなどがある。それぞれのスキルに対して、発表ソフトウェアのアウトライン機能、画面作成機能、ノート機能、録音・計時機能などがある。ありきたりなカリキュラムでは、発表ソフトウェアの機能の話題に偏重してしまう。その教育を受けても結局は上手な発表はできないことになる。

発表で重要なのは人間の語りである。語りがあるのでスライドの文字数は減らすことができ、文字を大きくすることができる。語りの話題を教育しない限り、見やすいスライドの作成法はうまく教えられない。

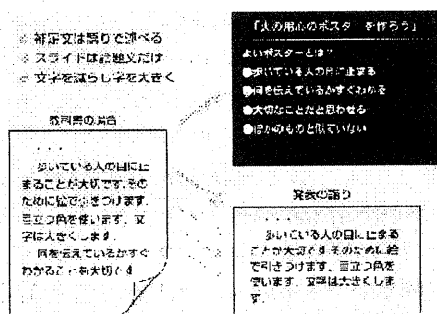


図 スライドと語りの関係の説明図

この種の発表教育は従来は実演で教えてきた。しかし、マルチメディアWBTにしたことによって、自習が可能になった。

発表についてはスライドとともにウェブページにも触れている。発表ソフトウェアとウェブページという章分けではなく、分析、開発、実践、評価という作業指向の章を柱にして、その中で各種の道具の話題をミックスしているのである。

6. 施設の準備

情報リテラシーを演習室や自習室で習得してもらうには施設の準備が必要である。情報リテラシーを中心に考えると、施設のことを忘れやすい。このJIT教材は教育学の教材なのでその点は心配なく、第1章や第3章に施設の手配、準備、後始末の方法を含んでいる。

話は少しそれるがこのJIT教材は、教材開発の定石どおり「学習者は～する」という作業指向の文体を徹底している。「～は～である」とか「学習者は～に注意しなければならない」という知識説明はできるだけ避けている。そういった画面の文面や語りのスタイルも、情報リテラシーを教えようとする人の手本になっているのである。

7. 成人学習者の特徴

成人学習者にはいろいろな特徴がある。特徴だけ知っても行動できないので、九つの特徴に合わせて講師がどう行動するのがよいかを述べている。例えば「成人学習者は手短な説明に慣れている」ので「指導者が簡潔かつ論理的な説明をするなら学ぶ」と述べている。いわゆるオジサン・オバサンの学習者を馬鹿にして、かみ砕いた説明をすることを戒めている。

話し方については語り作文という作業とスキルを教える。この部分はコンピュータとあまり関係ない。しかし、コンピュータ科目とそれ以外の部分の科目を分けるという方式は、既に教育学の定石に反しているのに気にしない。

語りの教育やそのための作文という方法は、米国の学校では常識であるが、日本ではほとんど採用されていない。作文と語りとは全く別のものであると扱われていた。JIT教材では作文と語りを対のものだと考える。そしてWBTが音声を出せるのを利用して、語りの良い例、悪い例をまず作文で示し、それからナレーションに続いて発声させるという方式を採用した。外国語訓練教材と同じ方法を取ったのである。

8. 提示と応答とフィードバック

マルチメディア教材開発のところで述べたのと同じく、授業の実践のこの部分でも、学習の3ステップを教える。学習の3ステップはマルチメディア教材のモデルであるが、もともとは人間による授業の原理である。

ここでは教材や発表スライドや講師の語りによって提示をして、それに対して応答を得て、フィードバックするという3ステップを説明する。ここでも人間のスキルの話題とコンピュータの話題を分離しないのである。

普通の発表ソフトウェア教育は、学会発表などの一方向的な発表を想定している。しかし学校教育ではスライドは授業の部分的手段であり、スライド一枚ごとに学習者との応答・フィードバックがある。したがって、学習の3ステップと一緒に扱う必要がある。



学習の3ステップや身振りの教育には、動画が適している。会話技法については、専門的作文と同じ話題文先行の回答方法を、動画に字幕を付けて解説している。

9. 業務上訓練

教育の実践の話題の一つとして、業務上訓練の方法を述べている。業務上訓練には学習の3ステップの元になった職場のやりとりの原則がある。

職務には作業項目があり、目標基準がある。そして上司が、提示して、応答を見て、フィードバックする。それによって目標を達成するように仕向ける。この業務上訓練モデルは、WBTの推進にも関係が深い。集合教育を受けに行くのに比べて、職場で仕事を止めてWBTで学習するのは気がひけ

るという問題がある。上司に対して目標達成のための業務上訓練の方法を指導すれば、WBTはむしろ上司の苦勞を代行してくれるありがたい道具ということを納得してくれる。

10. 教育の評価

教育の評価については、次のような話題を教える。

- ①企業の教育投資の目安
- ②カークパトリックの4ステップの評価
- ③国際通信連合ITUの80:80基準
- ④佐藤隆博氏のS-P表による評価
- ⑤試験問題の品質管理

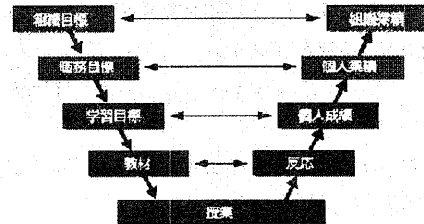


図 4 ステップの開発と評価

これらはコンピュータとは間接的に関係があるが、直接は関係ない。しかしコンピュータの話題とワンセットにして教えてしまう。両方の要点を学ぶのは16時間の1科目でも可能だからである。これらの話題は日本企業には普及していなかったが、最近はやや普及のきざしが見える。結局は科学的・世界的な方法に関心のある我々コンピュータ屋が推進者として向いているのである。

11. まとめ

情報リテラシーを指導する情報化リーダのための教育エンジニア技法のWBTを開発した。この教材は情報リテラシーの教育方法をいろいろな点で工夫したり、手本を示したりしている。

<参考文献>

- [1] Gloria Gery : Making CBT Happen, Weingarten, 1987.
- [2] 清水康敬編著 : 情報通信時代の教育, 電子情報通信学会, 1992.
- [3] 君島浩 : 社内教育システム開発方法論, 日科技連, 1993.
- [4] 中央情報教育研究所編 : 教育エンジニア育成カリキュラム, 中央情報教育研究所, 1994.
- [5] 君島浩 : 教育システム工学の位置づけのサーベイ, 情報処理学会コンピュータと教育研究会, 1994. 1.
- [6] 君島浩 : 静岡大学における産業教育要員養成講座, 日本教育工学会研究会, 1994. 1.
- [7] 君島浩 : マルチメディア教材開発者のためのモデルテキスト, 日本教育工学会研究会, 1994. 6.
- [8] 君島浩 : 新時代の研修技法, マネジメント社, 1995.
- [9] 君島浩 : 教育会社における講師教育の試行, 日本教育工学会第11回大会, 1995. 11.
- [10] 君島浩他 : 教育エンジニアテキスト メディア教材開発型業務, 中央情報教育研究所, 1996.
- [11] 君島浩 : 発表技術講座の再設計, 日本教育工学会第12回大会, 1996.
- [12] 君島浩 : マルチメディア教材開発の標準教科書, 情報処理学会コンピュータと教育研究会, 1996. 11.
- [13] 君島浩 : 教育システム工学のサーベイ, 教育システム情報学会企業内教育研究部会, 1997. 2.
- [14] 君島浩 : 企業人へのリテラシー教育, 教育システム情報学会企業内教育研究部会, 1997. 10.
- [15] 君島浩 : 米国ノバト高校のコンピュータ導入, 情報処理学会コンピュータと教育研究会, 1997. 12.
- [16] 君島浩 : 慶応SFCのテクニカルライティング講座, 情報処理学会コンピュータと教育研究会, 1998. 3.
- [17] 君島浩 : 教育システム工学のサーベイ1998, 教育システム情報学会企業内教育研究部会, 1998. 10.